



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации**

**Олимпиада школьников РАНХиГС**

**Заключительный этап**

Класс: 9

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: ГЕОРГИЕВ

Имя: ИВАН

Отчество: ГЕОРГИЕВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

05

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 2.

(1) Исходя из условий задачи, мы имеем данные о фиксированных издержках магазина за 1 месяц:  $FC = 150 \text{ т.р.} + 75 \text{ т.р.} + 100 \text{ т.р.} = 325 \text{ т.р.}$ , также нам даны переменные издержки  $VC = Q \cdot 5 \text{ т.р.}$  (где  $Q$  - кол-во приобретенных единиц товара). Итого общие издержки за 1 месяц будут  $TC = FC + VC = 325 \text{ т.р.} + Q \cdot 5 \text{ т.р.}$ . По цене  $P = 10 \text{ т.р.}$  за единицу товара. Также известна цена реализации 1 единицы товара  $P = 10 \text{ т.р.}$ . По условию, предполагаемая прибыль за 12 месяцев  $\pi = 2000 \text{ т.р.}$ .  
 т.е.  $\pi = Q \cdot P - 12FC - VC$ ,  $2000 = Q \cdot 10 - 3900 - Q \cdot 5$ ,  $10Q - 5Q = 5900$ ,  $5Q = 5900$ ,  
 $Q = 1180 \text{ шт.}$

(2) В случае, если ежемесячные расходы магазина на рекламу увеличатся на 1 т.р., то в конце года сумма этих расходов станет  $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$  (по формуле суммы первых  $n$  элементов арифметической прогрессии, т.к. в течение  $n = 11$  месяцев каждая сумма будет увеличиваться на  $a = 1 \text{ т.р.}$  по сравнению с 1 т.р.)  $S_{11} = \frac{1+11}{2} \cdot 11 = 66 \text{ т.р.}$  будет потрачено.  
 Посчитаем  $Q$  в новых условиях,  $2000 = 10Q - 3900 - 5Q - 66$ ,  
 $5Q = 5966$ ,  $Q \approx 1193 \text{ шт.}$ , т.е. для получения прибыли не менее 2000 т.р., магазин будет реализовывать на 14 штук больше.

Задача 1.

(1) Нам известно, что для ремонта домов необходимо  $t_1, t_2, t_3$  ден. ед., где  $t_1 > t_2 > t_3$ . Для того чтобы сравнить данные значения, при этом сохраняя общую сумму ден. ед., нам необходимо добавить в наименьшие значения ( $t_2, t_3$ ), ту же сумму, что мы вычли из наибольших ( $t_1$ ;  $t_2$  соответственно и  $t_3$ ), т.е. в любом случае значение  $t_3$  будет увеличено. Для третьего варианта не рационально будет тратить большую сумму, чем  $t_3$ , т.к. за  $t_3$  он может сделать ремонт самостоятельно исходя из этого ответ - нет.



### Задача 1 продолжение.

(2) В ситуации, если третий богатырь откажется, для уравнивания стоимостей  $t_1 > t_2$ , необходимо будет вынести какое-то значение из  $t_1$  и прибавить к стоимости  $t_2$ . Для второго богатыря, также как и для третьего в прошлом пункте, не рационально будет тратить на ремонт больше  $t_2$ , так что он тоже откажется. По итогу, когда останется ~~3~~ только первый богатырь, ему придется уплатить равно  $t_1$ , на что рационально будет согласиться, т.е. эту сумму удастся отремонтировать только для первого богатыря за  $t_1$ .

### Задача 4.

(А) При покупке товара, продаваемого на развес, мы ожидаем, что фасованный товар будет стоить дороже такого же не фасованного. Это можно объяснить так:

1. Обычно, что ~~при покупке~~ фасованного товара появляются дополнительные траты на фасовку, упаковку, сертификацию и т.д. Ожидается, что при больших тратях на производство, цена товара будет больше.
2. Фасованный товар более удобный для ~~применения~~ <sup>применения</sup>, т.е. у него известен фиксированный вес. Ожидается, что за ~~дополнительное~~ <sup>дополнительное</sup> удобство товара будут готовы уплатить больше.

(Б) Мы можем увидеть обратное соотношение по мере роста цены:

1. Меньше кол-во спроса на фасованный продукт все время ожиданий о цене. Большинство покупателей ~~предпочитает~~ <sup>не фасованные</sup> товары, т.е. ожидают, что они окажутся дешевле фасованных (по принципу из пункта А) и не анализируют рынок. <sup>Может быть уплатить больше</sup>
2. Необходимость большего объема фасованного товара. Если фасованный товар может быть реализован частично, то например люди в магазине предпочитают 10 кг яблок из





## Задача 4 продолжение.

Также 10,5 кг, а значит не захочет приобрести 0,5 кг яблок, то со временем их придется выкинуть, что является экономическим издержкой для магазина. В случае продажи фасованного повара, люди покупают одинаковые упаковки яблок, потому спрос на каждую упаковку будет одинаковым, что удобнее для магазина, а потому они готовы предложить большие кол-во фасованного повара по чуть меньшей цене.

## Задача 5.

По условию нам известны цены валют по отношению друг к другу. ~~Сначала нам надо~~ ~~познать~~ <sup>План</sup> необходимо 10000 <sup>рублей</sup> в 1-ый день, купить их можно по курсу 1 рубль = 23 рубля, или в аэропорту Франции по курсу 1 доллар = 5 рублей. Доллар же можно купить в России по 8 рублей. Приведем все валюты к рублю и узнаем какую выгоду всего в большом кол-ве будет в 1 день. В аэропорту 1 доллар стоит 5 рублей, что стоит 115 рублей в России. Это больше стоимости доллара в России, а значит нам не выгодно покупать в Франции доллар. Доллара в Франции покупаются только за реалы, значит нам не выгодно идти и их. П.с. в 1-ый день нам необходимо будет купить в России минимум 2000 долларов за 10000 рублей. После, у нас появилась возможность выйти в 2-ой день, 1 доллар стоит 6 рублей, что делает его еще дороже по отношению к рублю, а т.е. оставшиеся 5000 рублей тоже будет выгоднее взять из России в долларах и-то более дешево в курсе. 5000 рублей это около 833,33 доллара, что добавится к предыдущим в 6750,54 рубля. Итого, Жанна будет необходимо взять с собой из России  $833,33 + 2000 = 2833,33$  доллара, 0 рублей и потратить на это  $8750,54 + 152000 = 160750,54$  рубля.





### Задача 3.

Пример независимых друг от друга проектов нефтяной компании:

1. Проект инвестиций в производство автомобилей и проект по постройке отстойных сооружений в местах добычи нефти. Тутай, и то, что может относиться к сфере, связанной с нефтью (например, топливо для автомобиля), напрямую эти проекты названы.

2. Проект инвестиций в производство автомобилей и проект инвестиций в производство самолетов. В обеих сферах основное топливо берется из нефти и оба проекта связаны с транспортом, но один проект никак не влияет на другой из-за разности в применении ресурсов.

Пример альтернативных проектов:

1. Проект инвестиций в производство автомобилей на дизельном топливе и проект инвестиций в производство автомобилей на обычной топливе. Тут производимые товары используются одинаково, но различаются лишь в некотором аспекте, так что выбор между ними равнозначен.

2. Проекты инвестиций в производство волокон для резцов для жесткого покрытия и волокон для электрики. Производиться будут практически одинаковые продукты, так что между ними равнозначен выбор, один проект будет так же ценен как и другой, а потому сможет стать альтернативой для него.

Примеры зависимых проектов:

1. Инвестиция в постройку заводов для машин и ~~представ~~ инвестиция в ~~нефтеперерабатывающий~~ завод. Без топлива, которое заводы должны производить, они не смогут функционировать.



Задача 3 продолжение.

2. Проект инвестиций в производство шин для полес автомобилей и за проект инвестиции в производство автомобилей. Для шин автомобилей, производство их деталей безопасно и значит проект инвестиции в производство шин зависит от внешнего

